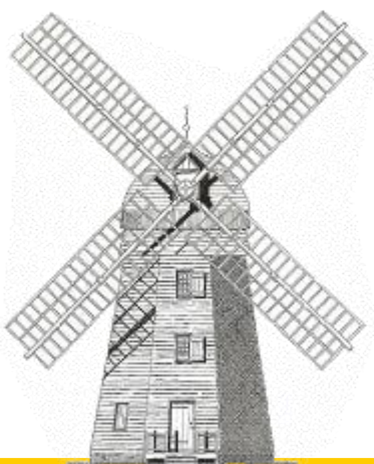
DKARS MAGAZINE



Speciale uitgave - Special Edition
VHF-UHF-SHF Weak Signal Day
Dwingeloo



Kingdom of the Netherlands









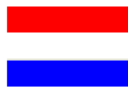
DKARS

Dutch Kingdom Amateur Radio Society



Prijs / Price € 0,00 / $ 0,00

Oktober 2017 editie 36



In dit nummer



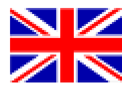
Aankondigingen / Announcements

Van de redacteur ____ 3
DKARS Info ____ 5
Colofon ____ 4
Word DKARS donateur ! ____ 45



VHF/UHF/SHF

Verslag van de DKARS VHF-UHF-SHF Weak Signal Day ____ 5
Impressie van de DKARS Weak Signal Day ____ 9



In this edition



Amateur radio

From the Editor ____ 3
Verslag van de DKARS VHF-UHF-SHF Weak Signal Day ____ 5
Report from the DKARS VHF-UHF-SHF Weak Signal Day ____ 9
Become a DKARS donor ! ____ 45

DKARS dankt sponsor

TeleZuid

voor de bijdrage aan de DKARS VHF-UHF-SHF Weak Signal Day!



DKARS-Magazine is tweetalig en niet alle artikelen worden zowel in het Nederlands als in het Engels geschreven.

Het staat een ieder dus vrij om deze uitgave naar bevriende mede amateurs door te sturen.
Aanmelden kunnen ze uiteraard ook!
Dan krijgen ze de download link ook direct gemailed.

Stuur ‘**aanmelden**’ als onderwerp naar: magazine@dkars.nl

Navigeren binnen in het DKARS-Magazine?

Dat kan!

Klik op de blauwe inhoudsregel om naar de pagina te gaan.
Klik op ‘DKARS Magazine, editie xx’ om terug naar deze inhoudspagina te gaan.

DKARS Magazine is bilingual, not all articles will be written in both Dutch and English.

Please feel free to forward this magazine to your fellow radio amateurs.
They can sign up too!
Then they get the download link also emailed instantly.

Send ‘**subscribe**’ as the subject to: magazine@dkars.nl

Navigate within the DKARS-Magazine?

That’s possible!

Click on the blue content line to go direct to the specific page.
Click on ‘DKARS Magazine, editie xx’ to go back to this content page.

Van de hoofdredacteur

In dit speciale nummer wordt verslag gedaan van de tweede VHF-UHF-SHF Weak Signal Day bij de radiotelescoop Dwingeloo.

We waren te gast bij Astron en CAMRAS. Een bijzonder mooie locatie met alle faciliteiten, zoals een auditorium waar de lezingen werden gegeven.

Organisator Hans van Alphen, PAoEHG had een zeer interessant programma samengesteld. Een flink aantal bezoekers had zich aangemeld. De reacties waren bijzonder positief en daar zijn we erg blij mee.

Naast lezingen was er een demonstratie van EME op 23 cm via de 25 meter telescoop.

Jan van Muijlwijk PA3FXB heeft zijn reputatie als 'The Moon Singer' bevestigd, want zijn zangkunsten maakten een heel lange omweg en de echo's van Vader Jacob waren werkelijk 5-9.

De thuisblijvers hebben het nodige gemist, maar met deze uitgave kan die schade wat worden beperkt.

Een verslag van de dag en een samenvatting van de lezingen hebben hun plaats gevonden in deze uitgave.

We willen Astron en CAMRAS heel hartelijk danken voor de steun aan de DKARS Weak Signal Day en voor het beschikbaar stellen van de faciliteiten.

Ook zijn de dank verschuldigd aan sponsor TeleZuid B.V. uit Tilburg, waardoor we een lunch konden aanbieden. Tenslotte danken we Hans PAoEHG voor het organiseren van de DKARS Weak Signal Day.

Tot besluit de mededeling dat het reguliere DKARS magazine snel na deze editie zal verschijnen, dus is oktober een goede "oogstmaand".

En je weet het: heb je kopij, een mening, gevraagd of ongevraagd advies: dat kan 24 uur per dag, 7 dagen per week via magazine@dkars.nl

73, de Peter de Graaf/PJ4NX/PA3CNX
Secretaris en hoofdredacteur.







From the editor in chief

This special edition is devoted to the second VHF-UHF-SHF Weak Signal Day, held in Dwingeloo at the site of the radio telescope.

We were honoured to be invited by Aston and CAMRAS to use their excellent facilities, including an auditorium where lectures were given.

Hans van Alphen, PAoEHG, organiser of the second DKARS Weak Signal Day had interesting lectures on schedule. A fair number of visitors made their way to Dwingeloo and we were quite impressed by the very positive responses.

A demonstration of 23 cm EME was part of the schedule and Jan van Muijlwijk PA3FXB, also known as "The Moon Singer", showed his excellent singing abilities. The well known Dutch song "Vader Jacob" traveled many miles and the echoes were a real 5-9.

Those who stayed home certainly missed a lot, but with this edition, some of the damage can be repaired.

In this edition, you will find a report by PE9DX together with summaries of the lectures.

We would like to thank Astron and CAMRAS for their support and hospitality, making the DKARS Weak Signal Day a huge success.

We are also grateful to our Sponsor TeleZuid B.V. who enabled us to offer a lunch to the visitors.

Hans van Alphen, PAoEHG, we thank you for organising the DKARS Weak Signal Day!

To conclude, we note that the regular DKARS magazine will be issued shortly. October is thus a good harvest month for our readers!

And finally: do you have copy, an opinion, solicited or unsolicited advice: it 24 hours a day, 7 days a week through magazine@dkars.nl

73, Peter de Graaf / PJ4NX / PA3CNX
Secretary and editor in chief.

De Dutch Kingdom Amateur Radio Society

Is er voor alle PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, P4, PJ2, PJ4, PJ5, PJ6 en PJ7 radiozendamateurs

DKARS INFO

Het bestuur van de stichting DKARS

Voorzitter : Henk Schanssema, PA2S
Secretaris : Peter de Graaf, PJ4NX
Penningmeester : Derk van Dijken, PAØDVD
Bestuurslid : Joop van Altena, PA3JVA
Contactpersoon overheidszaken
Bestuurslid : Jan van Muijlwijk, PA3FXB
Bureau Ondersteuning Antenne plaatsing Nederland
Bestuurslid : Willem Willemsen, PA3KYH
Opleidingszaken
Adviseur : Peter Jelgersma, **PA8A**

Award manager : Willem Winkel, WP3UX
ICT algemeen : Wijnand Laros, PD5WL
ICT algemeen : Wim Fournier, PH7WIM
PR-zaken : Peter Meijers, AI4KM (en PA2PME)

Alle betrokkenen zijn per email te bereiken via call@dkars.nl

De secretaris is ook telefonisch te bereiken, van **14:30 tot 03:00 uur** Nederlandse (zomer) tijd via **030 655 14 36** .
The secretary can be also be reached by phone from **12:30 to 01:00 UTC** via **+31 30 655 14 36**.



En hier staan wij voor!

- Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs in Europees en Caribisch Nederland
- Het behartigen van de belangen bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid
- Het bevorderen van de radiohobby (ook bij jonge mensen)
- Promotie van Radiotechniek/Telecommunicatie in zijn algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder
- De inzet van radiozendamateurs in geval van nood, dit speciaal voor de BES-eilanden
- Het uitgeven van een eigen gratis informatieblad (als PDF)
- Hulp bij antenneplaatsing problemen (vooral in Nederland een actueel punt)
- Het (voornamelijk) in Nederland oplossen van een steeds grotere storingsproblematiek, zaken als powerline communicatie, plasma TV's niet CE gemarkeerde storende producten.

De **Statuten** van de stichting DKARS zijn via deze link te downloaden.

Het **Huishoudelijk Reglement** van de stichting DKARS vindt u op deze link.

Colofon

Chief editor Team / Hoofdredactie

Editor in chief / Hoofdredacteur : Peter de Graaf, PJ4NX

Senior editor / Eindredacteur : Hans van Rijsse, PDØAC

Editor & Lay out : Vacant

Editor team / Redactieteam

Editor : Gerben A, Menting, PG5M
HF-DX and Contesting

Editor : Rob Kramer PD7RKZ PD7RKZ
EME nieuws & Traffic

Editor : Marc van Stralen, DK4DDS / PA1HFO
Technical matters / Technische zaken

Advertising / Advertenties : Marc van Stralen, DK4DDS

Aan dit DKARS Magazine werkten verder mee:
Hans PAoEHG, Henk PA2S, Joop PA3JVA, Johan PE9DX, Derk PAoDVD.
U ook de volgende keer?


ISSN: 2452-1809

Heb je een bijdrage voor het DKARS Magazine ?

Dat kan al heel eenvoudig door gewoon een email te sturen met wat losse plaatjes of foto's. Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf en .txt .

Mail naar: magazine@dkars.nl

Do you have a contribution for the DKARS Magazine?

Just send an email with some pictures and/or illustrations attached to this address :

magazine@dkars.nl

Preferred data formats: .doc, .docx, .odt, rtf and .txt .

Verslag van de DKARS VHF-UHF-SHF Weak Signal Day

Door Johan Meezen, PE9DX

Inleiding

Zaterdag 15 oktober werd door Hans van Alphen PA0EHG namens DKARS de 2e Weak Signal Day georganiseerd voor VHF-UHF-SHF enthousiastelingen. Het doel van deze dag is om mensen die deze weak signal communicatie bedrijven samen te brengen informatie te delen, maar ook geïnteresseerden deelgenoot te maken van deze fascinerende manier om verbindingen te maken met erg zwakke signalen. De locatie waarvoor deze keer was gekozen was het terrein en de gebouwen van ASTRON in Dwingeloo, daar waar ook de Big Dish van Camras gehuisvest is. Op zich een uitstekende locatie waar rust en ruimte je omringt en waar je midden in de natuurlijke omgeving van het Dwingelderveld wordt opgenomen.



Weak Signal Amateurs

Maar wat zijn nu eigenlijk Weak Signal amateurs? Dit zijn amateurs die het leuk vinden om actief te zijn op de V-U en SHF banden om te DXen, contesten, verbindingen via meteoor scatter maken, EME'en, QSO's te maken via troposcatter / vliegtuigscatter en onderzoek doen aan propagatie waar gebruikt wordt gemaakt van zwakke tot extreem zwakke signalen, soms zelfs zo zwak dat ze niet met het gehoor zijn op te nemen. Deze dag bestond uit een vijftal lezingen en een live demonstratie van een signaal naar de maan sturen en ook weer terug ontvangen met de grote schotel van Camras. De lezingen werden door amateurs gegeven die hun sporen hebben verdiend en nog steeds daar wekelijks mee bezig zijn, Peter PA3BIY, Rob PE1ITR, Jac PA3DZL, Hans PA0EHG en last but not least Jan PA3FXB.

Ontvangst en opening

Aangezien ik maar op een uurtje rijden van Dwingeloo woon was het deze keer een thuiswedstrijd voor mij. Uiteraard was ik reeds vroeg opgestaan en had de dag ervoor bedacht dat ik dan in alle rust kon ontbijten…… 'tja dan moet je dus niet eerst 's morgens in de shack gaan zitten en verbindingen gaan maken via FT8 (op dit moment wel een hele populaire weak signal mode) voordat ik het besefte was het tijd om te vertrekken. Bij aankomst bij het gebouw van ASTRON reden Rene exPE1L en Gerben Hoekstra ook het terrein op, gezamenlijk liepen we naar binnen en bleken de eerste bezoekers te zijn. We werden verwelkomd door Jaap PA0T en Henk PA2S. Nadat wij onze badge in ontvangst hadden genomen gingen we naar het restaurant om de koffie / thee en cake / koek te nuttigen. Langzaam aan druppelden meerdere bezoekers binnen waarvan vele oude bekenden maar toch ook een groep nieuwe geïnteresseerden. Zeker prachtig om te zien dat deze vorm van hobby voor deze banden / modes leeft! Tegen 11:00 uur gingen we naar de grote conferentiezaal waar Henk PA2S samen met Hans PA0EHG de opening / inleiding voor deze dag hielden. Waarbij Henk, als nieuwe voorzitter van de DKARS, ons een voorstelling gaf wie hij was, hoe hij in de hobby verzeild was geraakt en waar hij mee bezig is in de hobby.

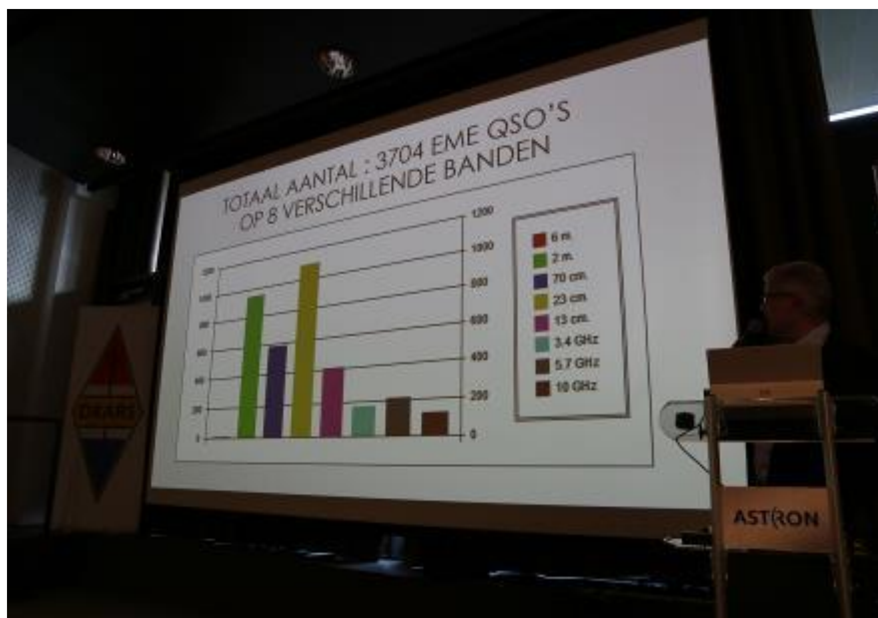


Lezingen



De eerste lezing die werd gegeven door Peter PA3BIY ging over "Super DX op 2 meter met gebruik van twee soorten propagatie". Wie Peter kent en hem de laatste jaren volgt weet dat hij een fanatieke DXer is op 2 meter en dan vooral actief is met MS, Tropo en sporadische E. Een aantal jaren terug kwamen amateurs er achter dat er iets moest zijn (propagatie technisch) welke het mogelijk maakt om grotere afstanden te overbruggen dan de 1000 tot 200 kilometer welke gewoon is met de drie bovenstaande propagatie soorten. Het idee was geboren om te gaan opletten en te bestuderen of er momenten in het seizoen ontstaan waarbij een combinatie van twee soorten propagatie er zich vormt waarbij de afstand kan worden verlengd. Zo kreeg de zaal uitleg over de "beschikbare verwachtingstools" zoals de tropo kaarten van F5LEN en Hepburn, normale atmosfeer en duct vorming bij tropo en het koppelvlak tussen meteoor scatter en tropo. Als je dit toepast dan zijn er zeker QSO's mogelijk op 2 meter over meer dan 2000 kilometer. Wat heb je er voor nodig? Heel veel geduld en tijd liet Peter ons weten.





10 GHz WebSDR

De tweede lezing ging over de opbouw van de 10 GHz WebSDR in Eindhoven door Rob PE1ITR. Aan de hand van de tijdlijn welke Rob ons presenteerde, vertelde hij hoe het tot deze WebSDR op 10 GHz was gekomen. Middels vele foto's werd de opbouw van het buitengebeuren en de feitelijke ontvanger en de nodige software gepresenteerd. Dit in combinatie met een goede locatie, een ontvanger en software en dit systeem wat 24/7 beschikbaar is voor monitoring heeft verassende resultaten opgeleverd. Dit konden we zien aan de hand van een kaart van Europa waarop de stations die waren ontvangen in Eindhoven waren geplot.

EME op 8 banden

De derde lezing werd gegeven door Jac PA3DZL en ging over zijn EME resultaten en antenne systemen op 8 banden door de jaren heen. Jac is begonnen in 1986 met EME, de banden waarop hij tot nu toe QRV is geweest of nog steeds is zijn 6 meter, 2 meter, 70 cm, 23 cm, 13 cm, 9cm, 6cm en 3cm. Tot op de dag van de lezing had Jac op deze 8 banden 3704 QSO's gemaakt via de maan, zeker een topprestatie. De foto presentatie gaf een mooi overzicht over het steeds maar weer opbouwen van antennes, H-frames, stellages voor schotels, nog grotere schotels, feedhorns etc etc. Bedenk wel dat je dit werk absoluut niet alleen kunt, Jac heeft dan ook altijd veel steun en hulp van zijn vader gekregen en heden ten dage van zijn buurman die veel las en ijzer montagewerk voor hem doet. Ga er maar aanstaan, een buurman die het geen punt vindt dat je steeds masten en antennes opbouwt en afbreekt en je er ook nog mee helpt. Waar vindt je zo iemand nog? Ik zelf was onder de indruk van de nauwkeurigheid van deze bouwsels en hoe keurig en afgewerkt het er bij staat. Complimenten Jac!

Ruis in amateurontvangers

De vierde lezing werd door Hans PA0EHG gegeven en ging over “Ruis in amateurontvangers”. Aangezien tijdens de communicatie van weak signal modes we te maken hebben met zwakke tot zeer zwakke signalen wil je zo weinig mogelijk last hebben van omgevingsruis maar zeker moet de set ook zo ruisarm mogelijk zijn om toch deze zwakke signaaltjes uit de ether te peuteren. Hans vertelde de zaal wat zijn experimenten tot nu toe hebben opgeleverd en hoe hij tot betere resultaten is gekomen om zijn station verder te optimaliseren. Gezien de vragen en opmerkingen vanuit de zaal een boeiend onderwerp wat zeker leeft bij de amateurs. Waar velen bij elkaar komen kan expertise gedeeld worden wordt er wel gezegd, dat ging zeker voor deze technische lezing op.

Ruisgetal meten met SDR
Cheap Automatic Noise
Figure Indicator
CANFI







Help! Onze satelliet doet het niet!

De vijfde en laatste lezing werd gegeven door Jan PA3FXB en had als thema “Help! Onze satelliet doet het niet.” Jan kun je gerust één van de drijvende krachten achter Camras noemen, vanaf het eerste moment er al bij betrokken, en nog steeds laaiend enthousiast. Bij Jan heb ik altijd het idee dat op zijn pad de meest vreemde en extreme dingen voorbij komen betreffende onze hobby waar een ander nog nooit mee te maken heeft gehad. Neem bijvoorbeeld dit project weer. De laatste jaren worden er met grote regelmaat satellieten gelanceerd door universiteiten, hoge scholen door de studenten. Vaak zijn deze satellieten niet groter dan een pak melk. Dat deze satellieten niet altijd datgene doen wat de studenten voor ogen staat hoorden we in deze laatste lezing. Zo ontving Jan een tijd terug een mail dat er ergens om de aarde een satelliet zweefde die het niet deed en of Camras behulpzaam kon zijn met de Big Dish om een commando te versturen en deze misschien weer tot leven kon worden gewekt. Zoiets is zowel in de amateur alsmede de professioneel wereld nog nooit gevraagd, laat staan dat het geprobeerd is. Maar Jan zag daar een uitdaging in en ging met een team aan de slag. Het uiteindelijke resultaat leidde tot het weer aan de praat krijgen van deze satelliet! Studenten heel blij, Camras nog blijer met deze mijlpaal en toen kwamen er dus meer verzoeken binnen……… Het team is met deze aanvragen aan de slag gegaan en heeft bijna al deze satellieten weer kunnen activeren.

Pauze!

Halfweg de lezingen werd er een pauze ingelast waarbij de belangstellenden werden opgedeeld in drie groepen. De eerste groep ging naar de schotel voor de live EME demo, de twee andere groepen gingen lunchen. De lunch bestaande uit 2 soorten soep, belegde broodjes, thee, koffie, karnemelk en fruit. Dit was meer dan uitstekend verzorgd!

Live demo EME



De live demo werd gegeven bij en in de Big Dish, voor velen een eerste kennismaking met dit prachtig stukje techniek, welke onlangs voor vele miljoenen is gerestaureerd. Wat hier staat kan weer vele jaren worden gebruikt voor en door zendamateurs maar ook door radioastronomen. Nadat de 1ste groep zich had verzameld in de shack van de schotel draaide Jan deze naar de maan zodat we onze eigen echo´s en een stokpaardje van Jan het zingen van `Vader Jacob´ via de maan konden gaan beluisteren. Er werd in het kort uitleg gegeven over de werking van de schotel en alle andere technieken welke komt kijken om dit draaiende te houden. Toen er een cw signaal richting de maan werd gestuurd en deze een kort moment later terug werden ontvangen waren velen verbaasd over het luide signaal. Het gebruikte vermogen op 23 cm waarmee de test werd gedaan is standaard, maar de grote versterking zit hem natuurlijk in de omvang van de schotel. Probeer je dit thuis met 1 of 2 yagi´s zal het zeker tegen vallen. Maar wie doorzet kan prachtige resultaten boeken via EME op vele banden. De voldoening van het bouwen van een DX station op V-U-SHF is vele malen groter dan een simpel QSO maken middels een porto op één van de landelijke repeaters.





Sluiting en Chinees

Rond vijf uur in de middag hadden we alle lezingen gehad, waren alle demo´s gegeven en was ook deze dag ten einde. Hans en Henk bedankten de aanwezigen en hoopten dat het een leerzame dag was geweest. Dit werd door de zaal beaamd. Nadat er een dankwoord naar de vrijwilligers, de mensen van ASTRON en de restaurant medewerkers was uitgesproken werd er aangekondigd dat er voor het komende jaar zeker een vervolg zal komen van de Weak Signal Day voor VHF-UHF-SHF.

Na afloop zijn we met een groep amateurs naar de plaatselijke Chinees vertrokken in Dieverbrug waar we heerlijk hebben gegeten en er vele verhalen over tafel gingen over onze hobby en de belevenissen uit het verleden.

Noot

Met dit artikel heb ik geprobeerd om deze dag weer te geven, ik ben niet diep ingegaan op wat er in de lezingen is verteld.

Johan Meezen, PE9DX

Impressie van de DKARS Weak Signal Day

Report from the DKARS Weak Signal Day

Door Redactie DKARS Magazine

Inleiding
Op 14 oktober 2017 vond de tweede VHF-UHF-SHF Weak Signal Day plaats in Dwingeloo. Johan Meezen, PE9DX heeft een verslag gemaakt, dat hiervoor is geplaatst. Deze reportage zal dan ook vooral ingaan op de inhoud van de lezingen, van enkele kanttekeningen voorzien. Ook tref je foto's aan, gemaakt door PAoDVD, PA3JVA en PA2S.

Introduction
On October 14tn, the second VHF-UHF-SHF Weak Signal Day took place in Dwingeloo. Earlier in this magazine, a report is found, written bij Johan Meezen PE9DX. This report will therefore focus on the contents of the lectures, along with some notes. As we have a number of foreign readers, some notes are in English as well. Photos were made by PAoDVD, PA3JVA and PA2S.

Opening

Bij de ingang werden bezoekers ontvangen, voorzien van naambadges en verwezen naar het Astron bedrijfsrestaurant, waar koffie en koek wachtten.

Nadat Michel Arts van CAMRAS uitleg had gegeven over enkele huishoudelijke zaken, werd de dag geopend door Henk Schanssema, PA2S. Ongeveer 70 personen waren aanwezig.



Impressie DKARS VHF-UHF-SHF Weak Signal Day

Report of the DKARS VHF-UHF-SHF Weak Signal Day

Door Redactie DKARS Magazine

Lezing door Peter Hoefsloot, PA3BIY

Lecture by Peter Hoefsloot, PA3BIY

De eerste lezing ging over de vraag hoe je verbindingen kunt maken over grote afstanden op 2 m. Tenzij je gebruik maakt van satellieten of de maan dan ben je aangewezen op de troposfeer of de ionosfeer. Verbindingen via sporadische E zijn mogelijk maar je komt niet verder dan ruim 2000 km. Heel af en toe is een dubbele E opening mogelijk maar dat zijn uitzonderingen. Peter PA3BIY liet zien dat een combinatie van tropo en meteor scatter de mogelijkheden vergroot en dat je meer dan 3000 km kunt overbruggen.

Er zijn verbindingen bekend tussen Engeland en de Canarische Eilanden, maar deze worden meestal gemaakt vanuit het zuidwesten van Engeland waar je als het ware meteen de oceaan op kunt en gebruik kunt maken van tropo ducts die daar af en toe voorkomen. Ten westen van Afrika komt dit vaak voor maar het is veel zeldzamer dat deze openingen zich naar het noorden uitbreiden. Verbindingen tussen Australië en Nieuw-Zeeland zijn ook gemeld maar ook daar was sprake van een lang tropo duct.

In het verleden zijn er meteoor reflecties gehoord vanuit de Canarische Eilanden maar toen waren er nog geen digitale modes en werden verbindingen gemaakt met snelle telegrafie en bandrecorders met variabele snelheid. Ook waren de periodes veel langer dan nu. Er werd opgemerkt dat tegenwoordig stations al gaan afzien van een verbinding als er gedurende een minuut of vijf niets wordt gehoord en dat was vroeger soms een enkele periode! Tijden veranderen.

In augustus 2013 werkte EA8TJ met diverse Europese stations tijdens de Perseiden. een analyse van deze opening leidde tot de conclusie dat er sprake moet zijn van een combinatie van twee modes, namelijk meteor scatter en tropo, waarbij het gedeelte tussen noordwest Europa en het tropo deel ten westen van Afrika via meteor scatter plaatsvindt. Tegenwoordig zijn er diverse internet bronnen met informatie over tropo openingen. Je ziet aan de kaarten direct hoe goed de tropo omstandigheden ten westen van Afrika kunnen zijn. Peter toonde een aantal berekeningen waaruit je kon zien welke opstraalhoeken bij bepaalde afstanden horen. Uit een constructie van het pad zie je dat het koppel gebied tussen de twee delen bijzonder klein is. Want hier moeten de signalen van de ene naar de andere hop overgaan. Peter toonde kaarten waarop die paden zijn uitgezet en daaruit blijkt dat er maar een betrekkelijk klein gebied is in noordwest Europa waar deze combinatie openingen mogelijk zijn. Tijdens de lezing liet Peter geluidsfragmenten horen van signalen zoals die zijn waargenomen. Tijdens de zomer van 2017 werden diverse signalen gehoord en de schermafdrukken van de software toonden hoe spannend het allemaal was.

Aan de hand van constructie van verschillende paden is heel goed te zien dat bepaalde gebieden een veel grotere kans hebben op verbindingen dan gebieden waar de koppeling tussen de twee modes ongunstig ligt en de kans op verbindingen loopt dan ook sterk uiteen. Peter liet zien dat in theorie verbindingen mogelijk moeten zijn met de Kaap Verdische eilanden (D4) en Peter noemde dat de heilige graal.

Peter sloot af met de vraag wat er nodig is om EA8 te werken en het antwoord was dat er vooral **geduld** nodig is.



Super DX op twee meter met gebruik van twee verschillende soorten propagatie

Peter, PA3BIY

Of: Hoe maak je QSO's over meer dan 3000 km zonder gebruik te maken van Satellieten of de Maan.

Super DX on two metre, using two propagation modes.

Or: how to make QSO's of over 3000 km distance without satellites or the moon

Een stukje verder op 2 m....

Via de gebruikelijke modes in west-Europa (MS, Es, Aurora) zit je "vast" op zo'n 2300 km, maar...

- In 2001 en 2002 werden er in EA8 al MS reflecties uit PA, ON en G gehoord via een combinatie van MS + Tropo. Echter, in EA8 werkte men nog met beperkt vermogen en geen (digi) MS;
- In januari 2006 o.a. VK5ZK en ZL3TY hoorde verschillende reflecties van elkaar over een pad van 2900 km. Daarbij was er een sterke duct vanaf ZL richting VK7;
- Zoiets moet in Europa toch ook mogelijk zijn???

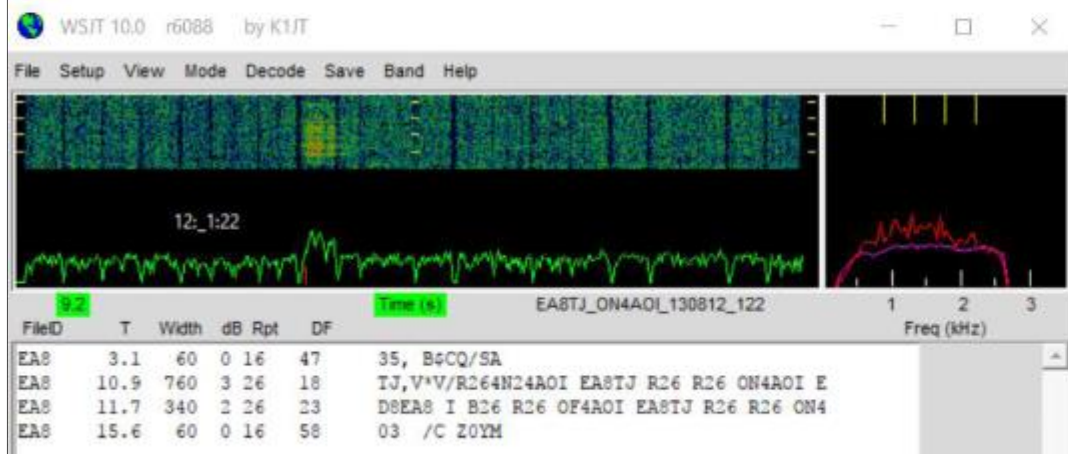
In 2001 and 2002, meteor reflections were heard from EA8 in PA, ON and G.

But at the time, the power used was limited and no digi MS modes...

Reports from VK and ZL, noting a tropo duct.

Possible in EU?





EA8TJ working ON4AOI *random*, as well as others, see list below.

12 augustus 2013

- EA8TJ werkte *random* (!) op 12 en 13 augustus: HB9EFK, HB9FAP, PA3BIY, PA4EME, PA5KM, PA1BVM, ON4AOI, I2FAK, DF2ZC en G4SWX. En hij werd gehoord door OZ1LPR (3625 km!).

Wat is de beste propagatie mode voor Super DX in Europa?

- Tropo! (als je een oceaan naast de deur hebt)
- Super tropo paden zijn al tientallen jaren bekend. Het pad tussen Californië en Hawaii is beroemd (> 4000 km). Sinds de tachtiger jaren is ook het pad tussen G en EA8 regelmatig open. Vooral de G's aan de zuidwest kant profiteren hier ieder jaar van.
- Dubbele hop/chordal hop mode Sporadic E is heel zeldzaam, maar komt wel bijna ieder jaar ergens in Europa voor. Dit jaar op 16 Juni waarbij verschillende DL, G, ON en F-stations met UA4 werkten over > 2800 km. De max QRB was rond 3800 km!

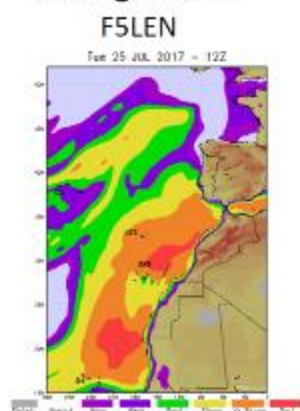
For working super DX, tropo is best, but no ocean nextdoor...

Double hop is really very sporadic.

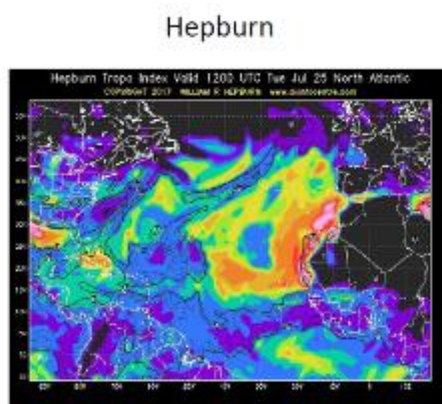
Beschikbare verwachtingstools

- Het optreden van tropo wordt door F5LEN en Hepburn goed in kaart gebracht:

F5LEN



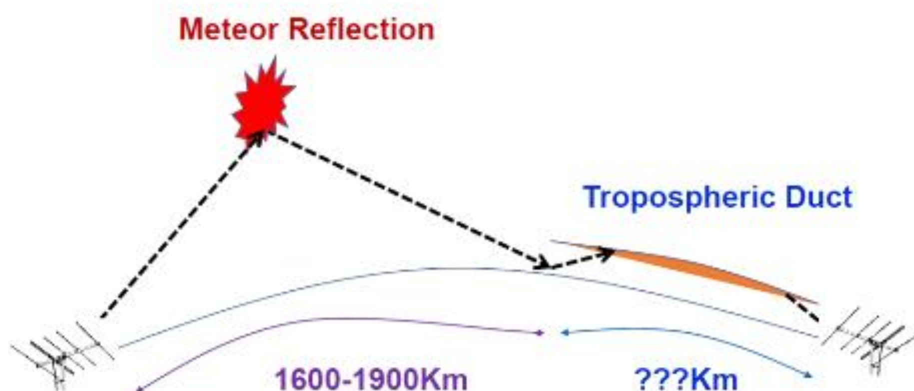
Hepburn



Internet resources show tropo west of Africa.

This is common during the summer.

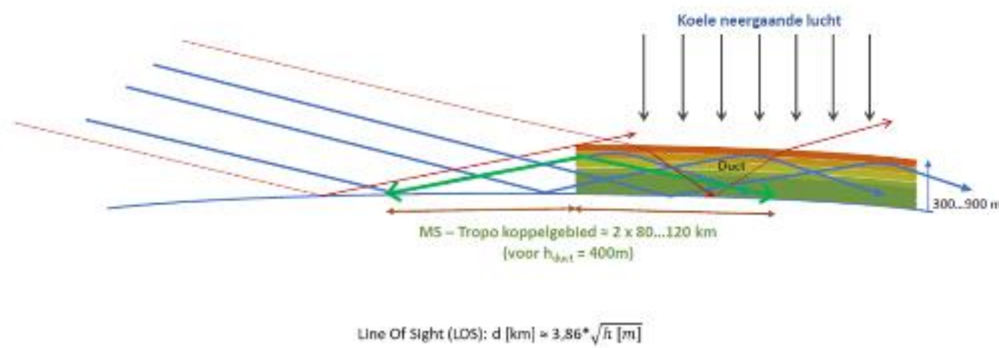
Koppeling tussen het MS en Tropo traject



Picture: Courtesy G4SWX

If a tropospheric duct is combined with meteor reflections, the path can be extended.

Het koppelvlak tussen tropo - MS

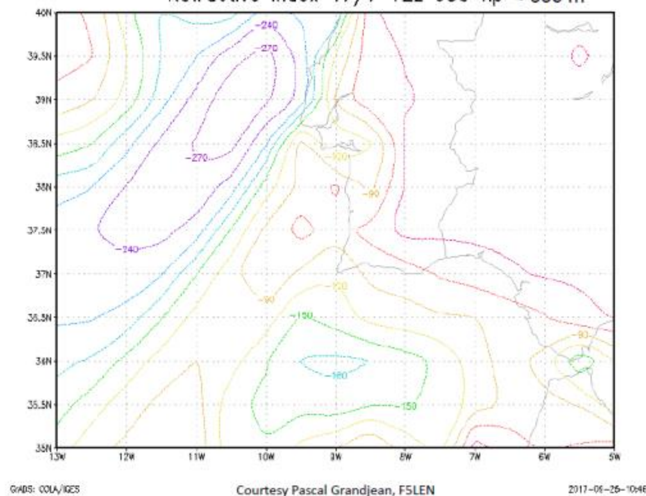


NB: De hoeken zijn overdreven weergegeven!

The coupling zone between tropo and MS is estimated to be about only 120 km long.

The zone should be at the 'entrance' of a duct.

Refractive index 17/7 12z 950 hp ≈ 600 m



This was the situation on July 17th 2017.

A "hotspot" west of Portugal.

De tropo situatie van 17 juli 2017

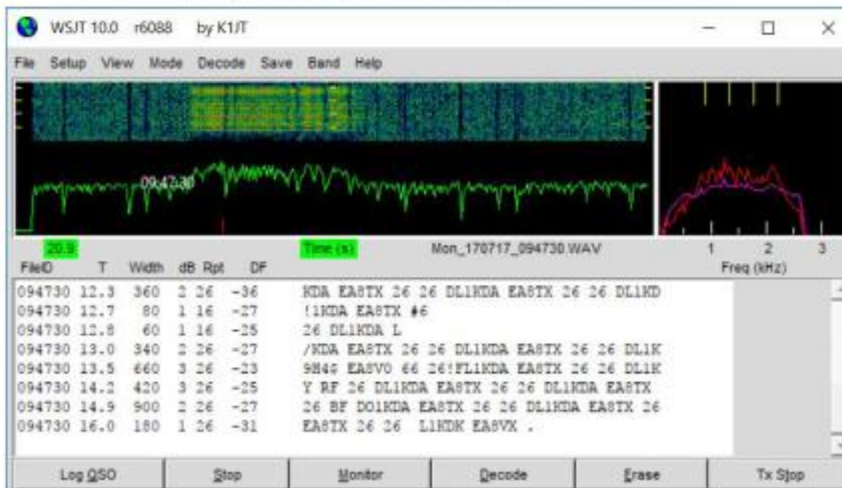
PA3BIY

DL1KDA

The stuation on the map, for PA3BIY and DL1KDA.

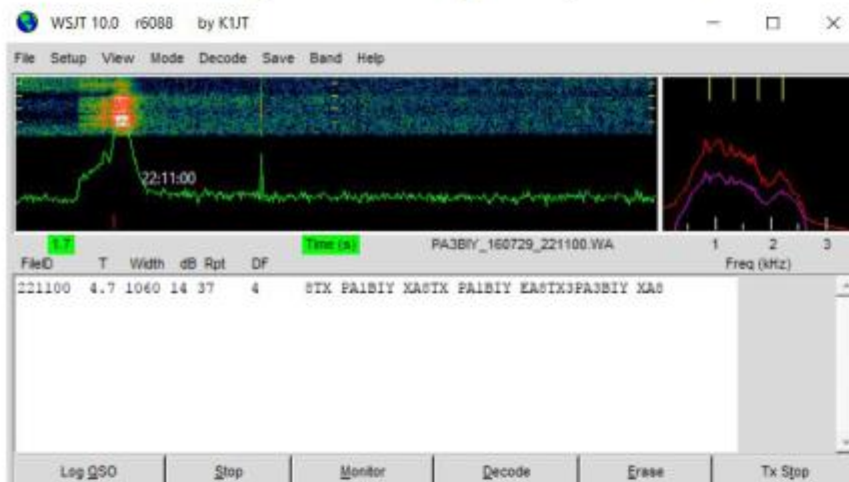
Het bewijs: bursts over > 3000 km!

Burst op 17 juli 2017 bij PA3BIY tijdens QSO DL1KDA met EA8TX:



PA3BIY heard EA8TX during a QSO with DL1KDA

PA3BIY bij EA8TX op 29 juli 2016:



PA3BIY at EA8TX

Onmogelijke Tropo + MS paden naar EA8?



Impossible paths to EA8?

The tropo duct to EA8 is not within range at the coupling location

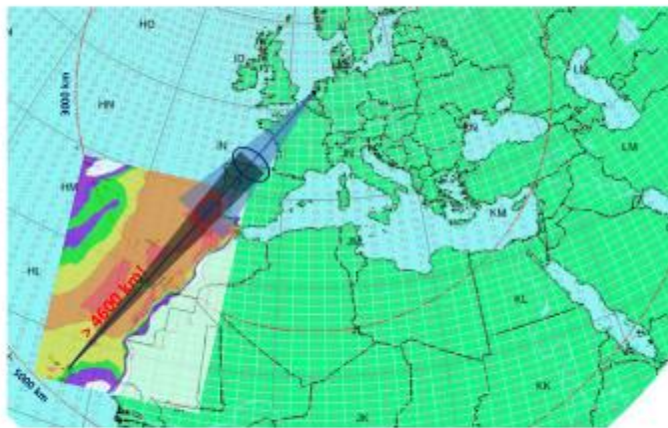
Enkele (on-)mogelijke paden die gebruikt kunnen worden voor Tropo + MS. Nu de tegenstations nog....



(Im-)possible paths?

We need stations over there!

En de Heilige Graal...

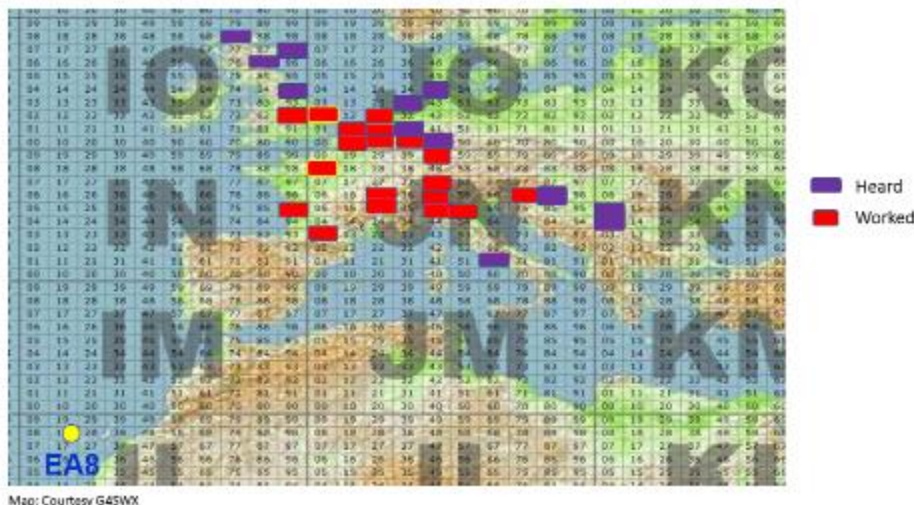


De Kaapverdische eilanden: D4

The holy grail?

Cape Verde D4

Worked & Heard EA8TJ/EA8TX in Europa



Map: Courtesy G4SWX

Peter sloot af met de opmerking dat je EA8 kunt werken, als je maar **geduld** hebt!
Peter concluded his lecture, saying that EA8 can be worked, but it requires ***perseverance****!*
PAoEHG dankt PA3BIY met een kleine attentie.

DKARS dankt sponsor

TeleZuid

voor de bijdrage aan de VHF-UHF-SHF Weak Signal Day!



Lezing door Rob Hardenberg PE1ITR

Lecture by Rob Hardenberg PE1ITR



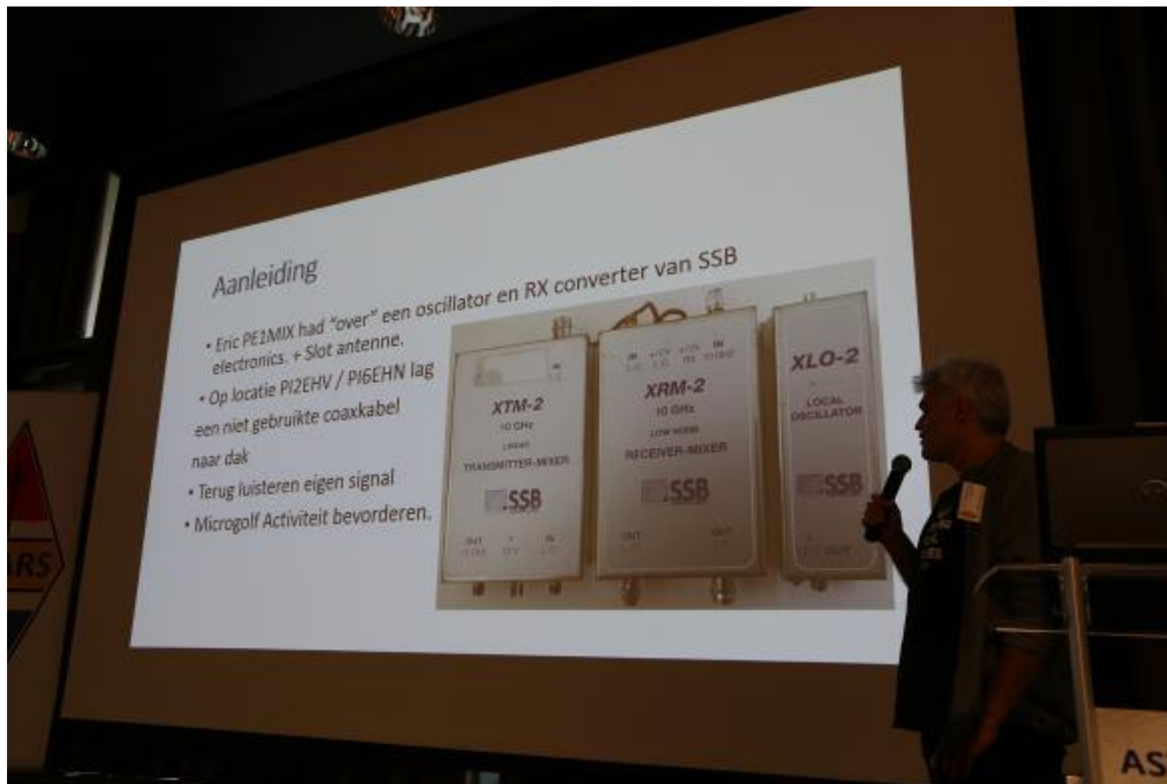
Na het prachtige verhaal van Peter was de beurt aan Rob Hardenberg PE1ITR die een lezing gaf over de 10GHz WebSDR in Eindhoven. De aanleiding was een set modules en een slot antenne die PE1MIX ongebruikt had liggen. Op de locatie van repeater PI2EHV/PI6EHN was een ongebruikte coaxkabel beschikbaar en met deze ingrediënten kon een heel spannende cake worden gebakken. Het doel was bijvoorbeeld om naar het eigen signaal te kunnen luisteren en ook zou het de activiteit op de microgolf banden kunnen bevorderen.

In de winter van 2016 werd toestemming gekregen om de ontvanger op de locatie te plaatsen. Tijdens het voorjaar werden allerlei voorbereidingen getroffen zoals een internet verbinding en het bouwen van de apparatuur. Uiteindelijk werd in november de ontvanger in gebruik genomen en sindsdien is gebleken dat er heel veel mogelijk is. Niet alleen hoort de ontvanger stations uit de buurt maar tijdens goede openingen zijn diverse bakens en “levende” stations gehoord via de WebSDR. Later is er een tweede FunCube dongle bij geplaatst waardoor het ontvangstbereik is vergroot en niet meer heen en weer hoefde te worden geschakeld tussen twee banden.

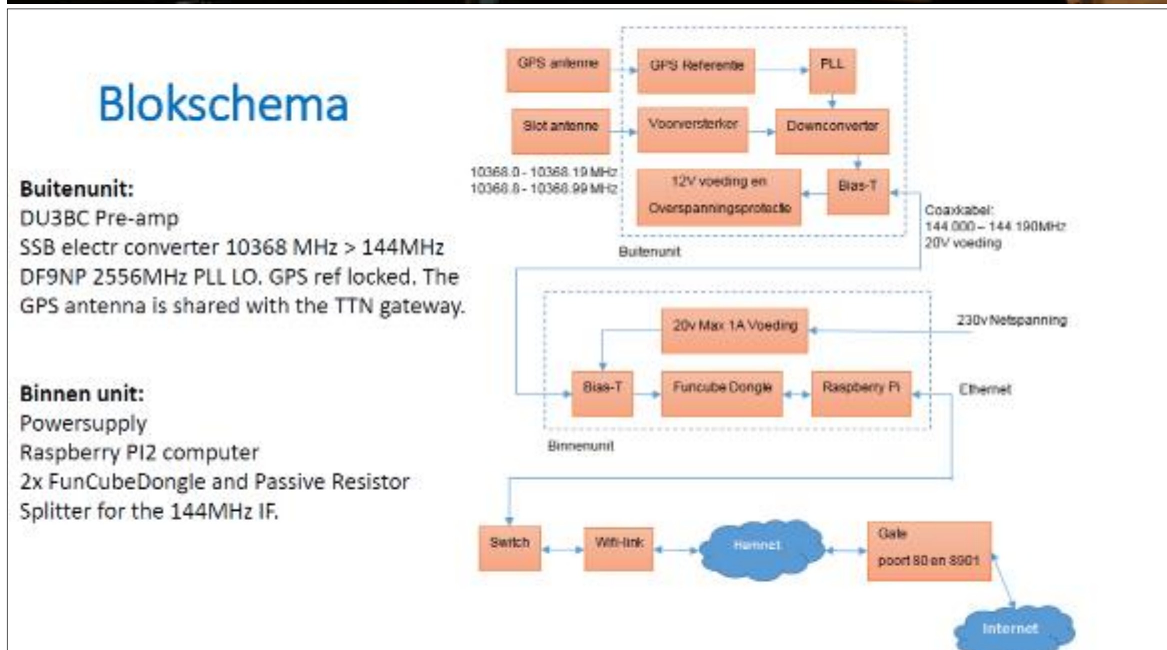
De foto's tonen de apparatuur en de geweldige locatie. Ook zagen we een kaart waarop een aantal ontvangen stations is geplot en het is werkelijk schitterend om te zien van hoe ver stations zijn ontvangen, zoals vanuit Denemarken, Zwitserland, Tsjechië, Frankrijk en Engeland.

Rob heeft via de WebSDR metingen vastgelegd van diverse stations en deze in grafieken weergegeven. Het is heel goed te zien dat de avond en ochtend de favoriete tijden zijn. Het is heel mooi om dit met objectieve gegevens te kunnen aantonen hoe de tropo omstandigheden op 10 GHz zijn.

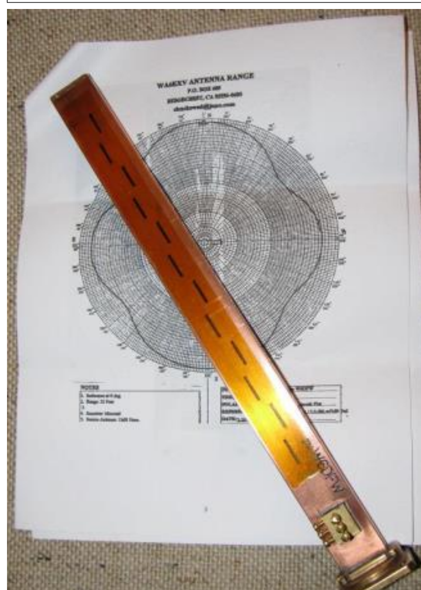
Er zijn nog diverse plannen om nieuwe functies toe te voegen, zoals extra banden en het doorverbinden van een FM ingang naar een van de repeaters. Ook staat een betere computer op de wensenlijst. Het was genieten van een enthousiaste presentatie over een erg waardevolle aanvulling van de mogelijkheden voor de amateurdienst.



The receiver was built from SSB Electronics modules from PE1MIX that were not in use.



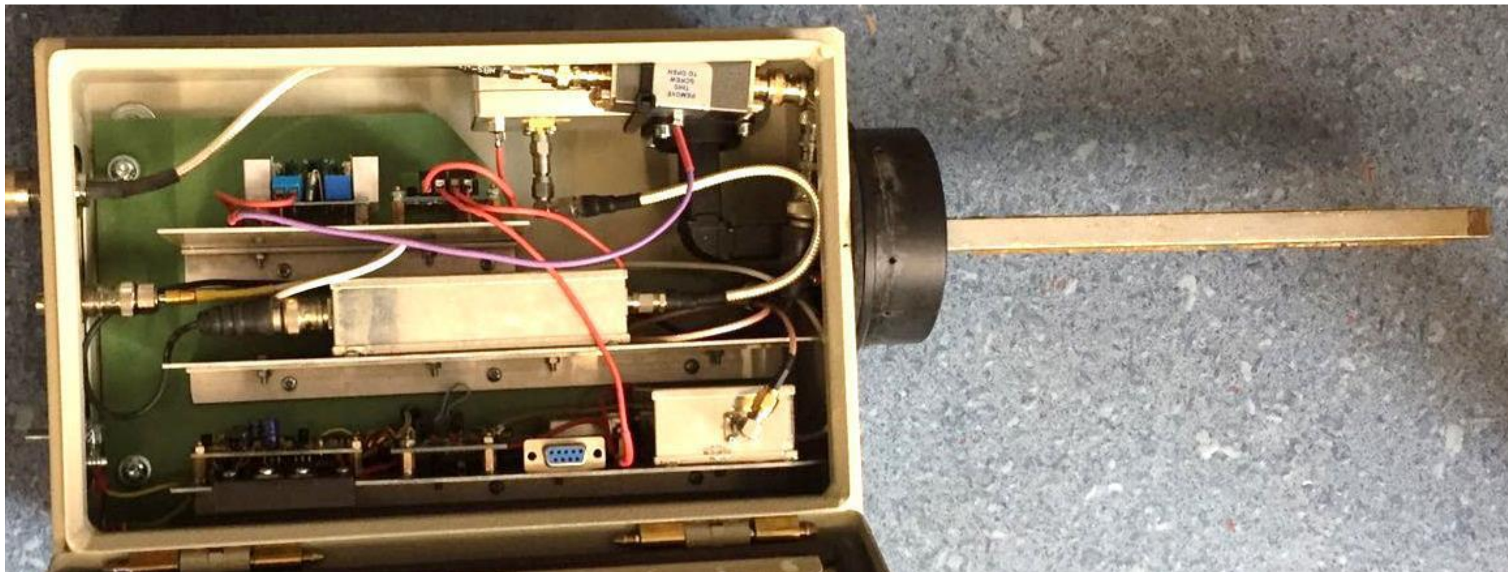
Block diagram



Left: Slotted waveguide antenna

Right: Preamplifier with NF < 1 dB







Top: The outdoor unit (sideways)

Left and below: installing the outdoor unit. The slotted waveguide antenna is covered with a radome.

The receiver is colocated with repeaters at a good location.

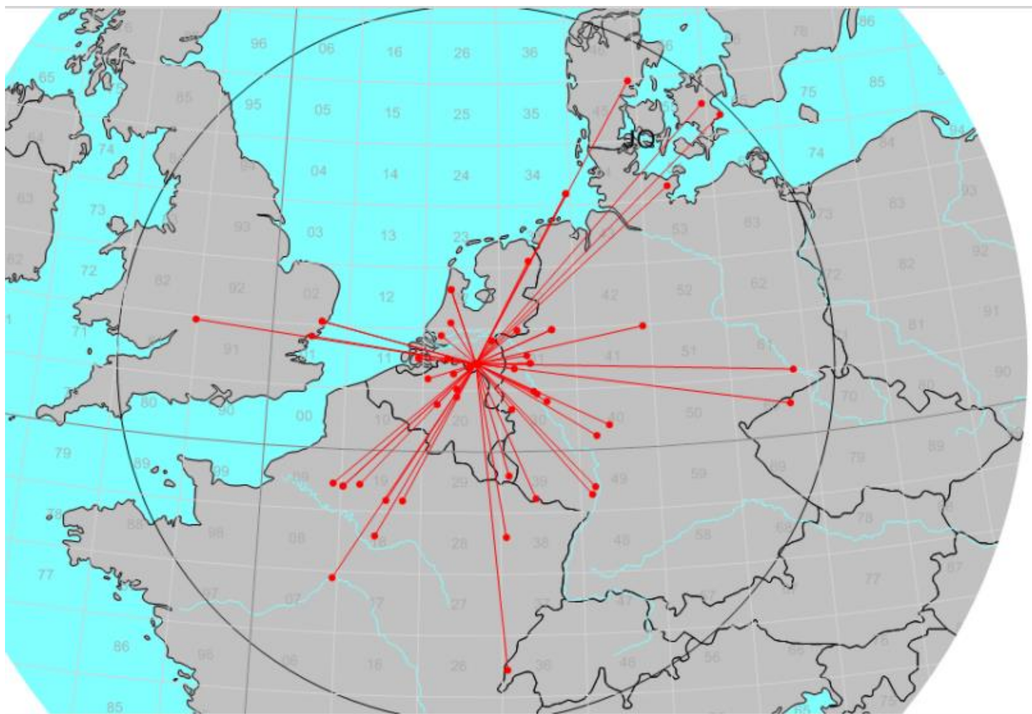
The indoor unit uses Funcube dongles and a Raspberry PI.

Bottom left: first listening tests.





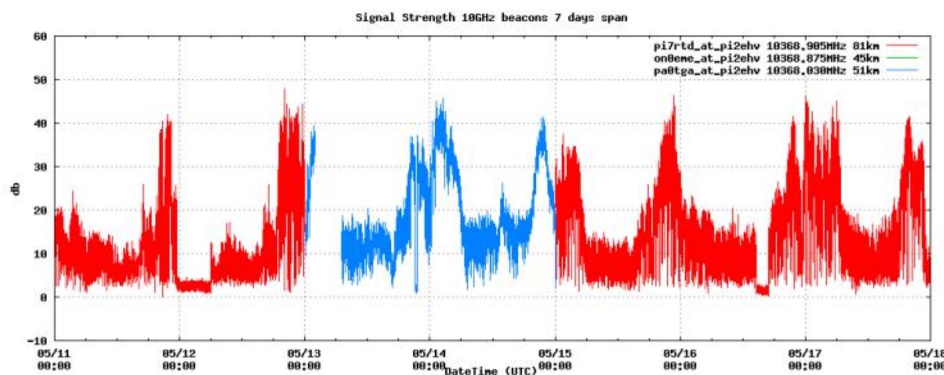
Various experiments at several locations. Reception up to distances of over 100 km... but:



With good openings, stations from far away locations were heard.

Here is a list:

Call	Loc	Afstand
DB0GHZ	JO34WE	349
DB0MOT	JO40FF	255
DB0VC	JO54IF	474
F1ZAI	JN07WV	467
F5ZBB	JN18KO	362
F5ZTR	JN19FK	303
F6DWG	JN19AJ	328
GB3CCX	IO81XW	515
GB3MHZ	JO02PB	290
GB3PKT	JO01MT	302
HB9G	JN36BK	558
OZ5SHF	JO45VX	583
OZ7IGY	JO55WM	626
OZ9GHZ	JO65EH	634



Left: Propagation measurements



Rob, bedankt voor je lezing over dit inspirerende project dat de activiteit op 10 GHz stimuleert!

Thanks Rob for your lecture about this inspiring project, stimulating activity on 10 GHz!

DKARS

HF Weak Signal Dag

10 Maart 2018

DKARS HF WEAK Signal Day

De eerste DKARS HF Weak Signal Day zal plaatsvinden op 10 maart 2018 in Kootwijkerbroek.

Het programma omvat een aantal lezingen en andere activiteiten, vooral gericht op verbindingen met zwakke signalen.

Reserveer de datum in uw agenda!



Lunch

Een deel van de aanwezigen was buiten bij de schotel voor de EME demonstratie of voor en kleine wandeling.

Uiteraard was de pauze ook een moment om met anderen van gedachten te wisselen over van alles en nog wat en natuurlijk werden contacten verstevigd en herinneringen opgehaald.

Sponsor TeleZuid
Tijdens de middagpauze werd een lunch aangeboden door sponsor TeleZuid.

We zijn veel dank verschuldigd aan dit bedrijf dat actief is in de telecom sector en zich daardoor verbonden voelt met onze activiteiten.

TeleZuid is een combinatie van drie bedrijven die het netwerk van Ziggo ontwerpen, aanleggen en onderhouden, in de regio Noord-Brabant, Limburg en een deel van Gelderland.



EME demonstratie

De bezoekers waren ingedeeld in drie groepen om de radiotelescoop te bezoeken. Jan PA3FXB had alles klaargezet om een EME demonstratie te geven via deze 25 m grote schotel. Wat een signalen! Echt indrukwekkend hoe sterk de echo's zijn van de maan als je met zo'n gigantische antenne werkt. In het verleden gaf Jan Ottens PAoSSB wel eens een demonstratie waarbij hij het liedje "Vader Jacob" floot en telkens overschakelde op ontvangst waardoor je de echo's kon horen en als het ware een canon kon fluiten via de maan. Omdat de echo's via de radiotelescoop zo sterk zijn kan dit natuurlijk ook in SSB worden gedaan en daarom heeft Jan PA3FXB als bijnaam de maanzanger gekregen. Het is overigens fantastisch hoe de radiotelescoop is gerestaureerd en uit de handen is gebleven van de sloophamer. Jan vertelde dat de opbrengst van het staal minder was dan de sloopkosten en misschien heeft dat wel geholpen om de radiotelescoop een nieuwe bestemming te geven. Het is ook heel mooi dat de oorspronkelijke inrichting van de ruimte is behouden en daarmee de historische situatie opnieuw kan worden beleefd. We zijn veel dank verschuldigd aan CAMRAS voor de gastvrijheid en natuurlijk danken wij Jan PA3FXB voor zijn enthousiaste presentatie...en zijn uitstekende zangtalent.



Lezing van Jac de Bruijn, PA3DZL: EME op 8 verschillende banden

Lecture by Jac de Bruijn PA3DZL about EME on 8 different bands

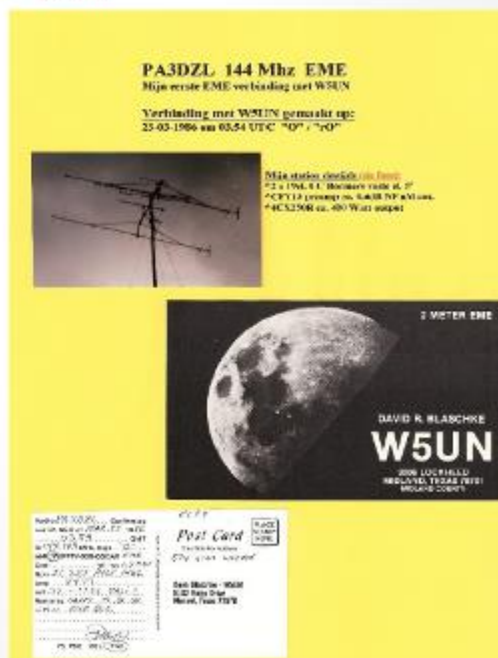
Na de lunchpauze was het woord aan Jac, PA3DZL die ons meenam in de geschiedenis en de ontwikkeling van zijn EME station. In maart 1986 had hij zijn eerste verbindingen gemaakt via de maan met een dubbele Yagi die onder een hoek van 5 graden omhoog keek. Het bekende Amerikaanse station W5UN met zijn gigantische antenne was de eerste verbinding via die grote oliebol op 2 m.

2M EME (1986)

2 X 19 EL. CC + 5° EL (1)

MAART 1986 – MAART 1987 : # 17 – 30 QSO'S





In maart 1987 was het station verbeterd met vier antennes die ook konden worden geëleveerd. in 1990 werd een flinke terugslag ondervonden toen na een zware storm de hele boel omlaag was gekomen. In maar 1991 was een nieuwe constructie gebouwd samen met zijn vader en met zes antennes werden vele nieuwe stations gewerkt.

2M EME

4 X 13 EL. DL6WU + EL (2)

MAART 1987 – DEC 1989 : # 43 – 115 QSO'S



NA EEN ZWARE STORM BEGIN 1990



2M EME

BOUW H-FRAME



6 X 17 EL. 3.6L YAGIS (3)

MAART 1991 – JAN. 1992 : # 141 – 308 QSO'S



Deze periode werd niet "afgebroken" door een storm. Omdat op de plaats van de antenne een nieuw huis van Jac moest worden gebouwd, werd de antenne weggehaald en volgde een periode zonder activiteit.

Maar het blijft kriebelen en dus kwam er een nieuwe mast en antennes waarmee een flink aantal verbindingen werd gemaakt.

2M EME

4 X 17 EL. 3.6L YAGIS (4)

SEPT. 1999 – JUNI 2007 : # 196 – 473 QSO'S
OKT. 2003 1E DIGITALE QSO IN JT44
CW 251, SSB 2 EN DIGITAAL 220 QSO'S



1 X M2 18XXX 5.3L YAGI (5)

SEPT. 2017 : # 13 – 19 QSO'S
ALLE DIGITAAL JT65

411, 948 QSO'S, 88 DXCC, WAC



70 centimeter

Jac was niet alleen op 2 m actief maar al snel begonnen de hogere banden te kietelen en in 1987 was het 70 cm station klaar. De eerste verbinding werd gemaakt toen Jac bezig was om zijn eigen echo's te ontvangen en hij werd spontaan aangeroepen door DL9KR die achterop de QSL kaart schrijft: "Good first show".

70CM EME (1987)

OPBOUW FRAME EN YAGIS (1)



8 X 24 EL. 6.6L MOD. YAGIS (1)

SEPT. 1987 – MAART 1992 : # 119 – 295 QSO'S
CW 292 EN 3 SSB QSO'S



70CM EME

1E QSO



RANDOM JAN DL9KR RIEP MIJ AAN TIJDENS ECHO TESTS ☺

To PA3DZL

Pleasant surprise to interrupt your echo tests and make our first 70cm EME QSO on Sep-12-87 at 2028 UT 432,012 MHZ RST 549.

My locator: JO40de

Ant: 16x20 el DL9KR, open wire feed & phasing

RX: NE75083 front end

TX: 1,5 KW RF at antenna out of YL1050 cavity amp.

Heard you varíous times during the weekend and always with good signals! Good first show.

Bcnu often & 73,

DL9KR

Vertraging door duivennest

De vele foto's spreken boekdelen en een grappig moment was ook de vertraging die optrad als gevolg van een stel duiven die hun intrek hadden genomen in de constructie van de antenne.

70CM EME

2 X 21 EL. F9FT (2)
OKT. 1999 – FEBR. 2005 : # 13 – 47 QSO'S
CW 43 EN DIGITAAL 4 QSO'S



1 X 38EL. M2 13L YAGI (3)
SPECIAAL VOOR ARECIBO
APRIL 2010 : CW 1 EN DIGITAAL 2 QSO'S



70CM EME

BOUW VAN 4 YAGI ARRAY
HEEFT VERTRAGING ☺



4 X 38EL. 13L M2 YAGIS (4)
AUG. 2010 – JAN. 2013 : # 78 – 199 QSO'S
CW 69, SSB 1 EN DIGITAAL 139 QSO'S



70CM EME

3.7M SCHOTEL MET PATCH FEED (5)

MEI 2017 TOT NU: # 8 – 21 QSO'S
DIGITAAL 21 QSO'S IN JT65

224, 580 QSO'S, 63 DXCC, WAC



H + V SCHAKELAAR ☺



23 centimeter
PA3DZL begon op 23 cm met de telescoop in Hoeven. Deze antenne was een erfenis uit de oorlog maar was in de jaren 90 goed voor een flink aantal amateurverbindingen. De maan moest nog met de hand worden gevolgd.

23CM EME: SIMON STEVIN HOEVEN (1990)

WURZBURG-RIESE 7.5M F/D 0.23 !!

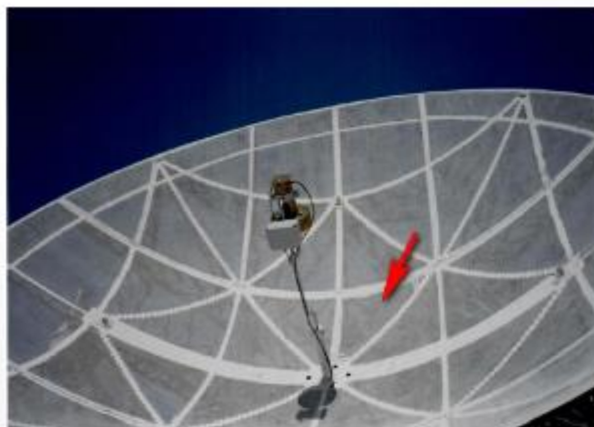
WATERGEKOELDE PA 2 X 2C39BA – DRIVER 1 X 2C39BA
PREAMP MGF1400 NF 0.7DB - HANDMATIGE TRACKING
BELICHTEN VAN DE PARABOOL MET VE4MA FEED, MOEILIJK!

IN 2011 NAAR MUSEUM VAN VLIEGBASIS DEELEN ARNHEM GEGAAN

1990 (15) - 1994 (6) - 1995 (1)

3 FIRSTS : UA1ZCL – ZS6AXT – EA3UM
65 EN 161 QSO'S – CW 157 – SSB 4 QSO'S
EIGEN ECHO'S MET CA. 10W @ FEED





23CM EME QSO MET TM8EME (1998)

SPECIALE CALL IVM 1998 EME CONFERENTIE IN PARIJS → **PA3DZL QRP STATION**

QSL KAART



23EL. F9FT YAGI (1)
15.6DBD BOOM 1.75M
150W - MGF1400



Opmerkelijk was de verbinding met TM8EME die gebruik maakten van een gigantische antenne waardoor met een hele kleine antenne bij Jac verbinding kon worden gemaakt.

Groenland

Omdat er in Groenland een groep actief zou worden werd Jac geprikkeld om een schotel te maken en deze bestond uit een vaste schotel met daar omheen een rand van gaas. En het was gelukt. OX2K werd gewerkt waarmee een first in de boeken kon worden genoteerd, dit overigens naast diverse firsts die Jac heeft gemaakt.

23CM EME (2000)

2.5M (1.8M ORIGINEEL) (2)
23,9 – 26,7 = + 2,8DBD



32M GROENLAND - 2000 - OX2K



Omdat bij EME elke tiende dB telt, blijft het natuurlijk prikkelen en daarom sloeg Jac het aanbod van ON5RR niet af om een 3,7 m schotel over te nemen. Daarna werd deze volledig gerenoveerd. Omdat we inmiddels in het digitale tijdperk leven waarbij we de antenne kunnen besturen met computer software via allerlei controllers, werd de schotel ook voorzien van een constructie waarmee automatische besturing mogelijk was.

23CM EME

RENOVATIE 3.7M GAAS-SCHOTEL ON5RR



BOUWEN MAST MET AZ + EL MAB25 ENCODERS / OE5JFL



23CM EME

QRV 16-10-2011 TM 2-2-2014 (3)

AUG. 2010 – JAN. 2013 : # 78 – 199 QSO'S
CW 59, SSB 1 EN DIGITAAL 139 QSO'S



23CM VE4MA FEED + FEEDSUPPORT



Door de komst van halfgeleiders kon een watergekoelde eindtrap worden gemaakt en Jac vertelde dat hij wel fan is geworden van waterkoeling. Het ziet er fantastisch uit en als je kijkt naar de resultaten dan is het iets om trots op te zijn.

23CM EME

WATERGEKOELDE SSPA (3)



DEMONTAGE SCHOTEL



Hogere banden

Om op nog hogere frequenties actief te kunnen zijn was de gaas parabool niet zo geschikt en dus leidde het er toe dat weer een antenne van eigenaar wisselde en opnieuw was ON5RR de bron. Er werd een nieuw RVS frame gemaakt waarbij de buurman hielp (de lasser op de foto hieronder links). Dat is nog eens een buurman zeg, die in plaats van zeuren over jouw antenne je meehelpt om zijn uitzicht te beperken. Van die soort buurmannen moesten er meer zijn!

23CM EME

BOUW NIEUW RVS FRAME



SCHOTEL AFGEMONTEERD
JUNI 2014



23CM EME

MONTAGE OP FRAME



CHECK POSITIE FEED DMV ZON EN QRV VANAF 2-11-2014 (4)

NOV. 2014 TOT NU: # 68 – 356 QSO'S
CW 236, SSB 16 EN DIGITAAL 103 QSO'S

280, 1098 QSO'S, 70 DXCC, WAC



Met de 3,7 m Andrew schotel kwam ook de apparatuur voor 13, 9, 6 en 3 cm. De constructie van de feed is zodanig gemaakt dat de apparatuur worden verschillende banden gemakkelijk kan worden verwisseld. Ook is veel aandacht besteed aan het waterdicht maken van de apparatuur waardoor EME niet alleen meer een "mooi weer aangelegenheid" is. De halfgeleider eindtrappen kunnen worden geplaatst in het brandpunt waardoor vrijwel geen verliezen meer optreden. In totaal zijn er 3704 verbindingen gemaakt, verspreid over acht verschillende banden. Zie verder de betreffende grafiek.

23CM EME

DETAIL FEEDSUPPORT

FOCUSPUNT - VERSTELBAARHEID



1236 IF AMP METER 28MHZ

METEN ZON- EN MAANRUIS



13CM EME

3.7M GAAS-SCHOTEL + VE4MA FEED (2)

OKT. 2011 – MAART 2014 : # 43 – 195 QSO'S
CW 187, SSB 4 EN DIGITAAL 4 QSO'S
KAN OP 13CM MAANRUIS METEN



2 X ERICSSON PA 1E TEST (3)
WATERKOELING !

GEWELDIGE ECHO'S, ZELFS SSB !!



13CM EME

3.7M ANDREW SCHOTEL (3)

BESCHERMING VAN DE FEED

NOV. 2014 TOT NU: # 66 – 122 QSO'S
CW 93, SSB 3 EN DIGITAAL 26 QSO'S

113, 410 QSO'S, 48 DXCC, WAC



VE4MA FEED



9CM EME (2011)

3.7M GAAS-SCHOTEL (1)

OKT. 2011 – MAART 2014 : # 29 – 54 QSO'S
CW 47, SSB 2 EN DIGITAAL 5 QSO'S



FEED, PREAMP EN SSPA (1)





Huidige 9 cm station

Current 9 cm station

3.7 m Andrew dish

6CM EME (2011)

3.7M GAAS-SCHOTEL (1)
18W (1) @ RA3AQ FEED (1)

OKT. 2011 – MAART 2014 : # 41 – 105 QSO'S
CW 104 EN SSB 1 QSO'S

NIEUWE SSPA (2)





6CM EME

3.7M ANDREW (2) WATERPROOF

NOV. 2014 TOT NU: # 22 – 105 QSO'S
CW 95, SSB 3 EN DIGITAAL 7 QSO'S

63, 210 QSO'S, 29 DXCC, WAC

NIEUWE SQUEEZED FEED (2)

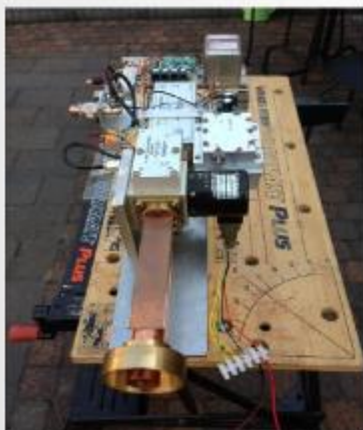




3CM EME (2013)

3CM EME STATION (1)

SSPA PWR 3W @ FEED



3.7M GAAS SCHOTEL (1)

RVS GAAS 5X5MM
1 EN 1 QSO IN CW



3CM EME

1E QSO MET LX1DB
PWR 3W@FEED ☺
LIBRATION FADING !!



3CM QRO STATION

TWT 1127 - LASER



3CM EME

3.7M ANDREW SCHOTEL (2)

NOV. 2014 TOT NU: # 57 – 125 QSO'S
CW 108, SSB 1 EN DIGITAAL 16 QSO'S
QRA64D MET CFOM
JAPAN 10450MHZ – JA4BLC CONVERTER

58, 126 QSO'S, 27 DXCC, WAC

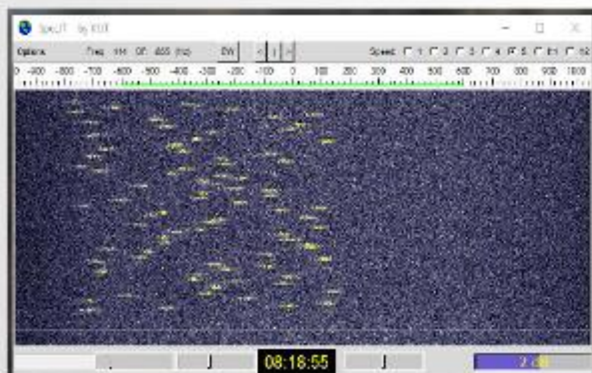


QRO 65W OUTPUT



3CM EME

DL0SHF BAKEN



QSO EA9LZ IN QRA64D + CFOM
FIRST PA → EA9 TEVENS WAC



6M EME

7EL. YAGI 10.4M BOOM

1 EN 2 QSO'S
PREAMP 0.5DB @ ANT. – TX 7/8 COAX – RX H100

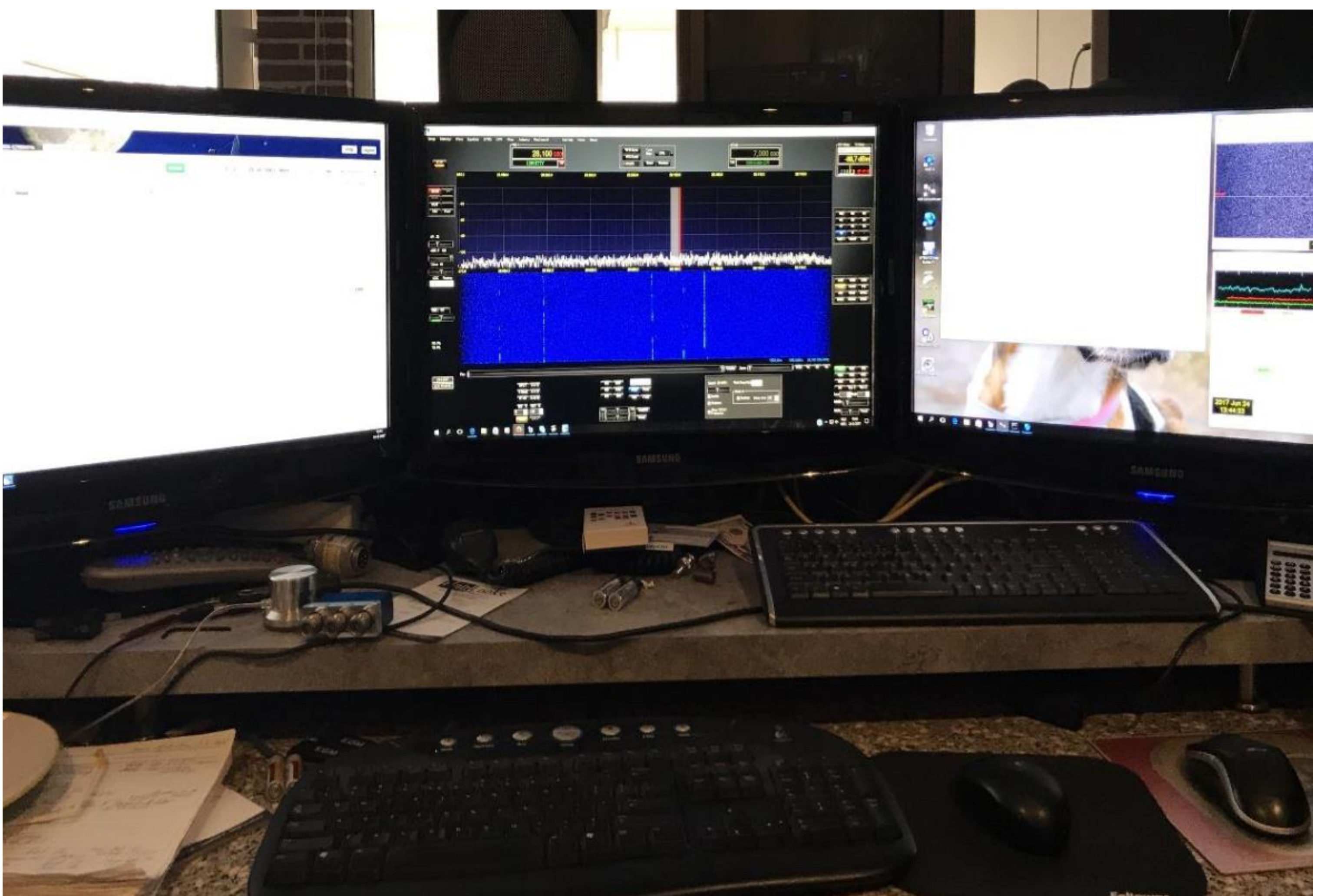
PA3DZL 50Mhz

7el. Yagi 10.4mtr boom
Gain 10.94dBd (VE7BQH)

1E EME QSO W7GJ

Moon
Az: 224.67
El: 41.75
Dop: 24
Dgrd: -2.5

2014 Jun 30
16:21:43



PA3DZL shack picture ('control room')

De lezing van Jac toont aan dat een gigantisch doorzettingsvermogen tot indrukwekkende resultaten kan leiden en het is dan ook meer dan verdiend dat PA3DZL met diverse firsts in de geschiedenisboeken is vastgelegd. De foto's spreken voor zich!

Lezing Hans van Alphen PAoEHG

Organisator Hans PAoEHG had een lezing voorbereid over ruis in amateur ontvangers en hij lichtte toe hoe je berekeningen kunt maken die inzicht geven in de ruis eigenschappen van je apparatuur.

Er zijn allerlei soorten bronnen die ruis veroorzaken. De meest bekende is thermische ruis maar de meest hinderlijke is man made noise. Verder zijn er allerlei effecten die ruis of storing kunnen veroorzaken, zoals intermodulatie, faseruis en dergelijke. Ook moeten we rekening houden met atmosferische en galactische ruis.

Thermische ruis is gemakkelijk te berekenen met de bekende formule kTB waarmee je kunt bepalen hoeveel ruisvermogen je ontvanger zelf heeft , ofwel waar de ruisvloer van je ontvanger ligt.

Tijdens de lezing liet Hans zien dat de hoeveelheid ruis die je antenne ontvangt van grote invloed is op het eindresultaat. Enerzijds kan het zijn dat er veel ruis uit de antenne komt, zoals op korte golf of wanneer er veel man made ruis uit de omgeving wordt ontvangen, maar anderzijds zal en antenne die is gericht op de hemel, juist heel weinig ruis ontvangen. Wanneer je antenne veel ruis ontvangt dan heeft een laag ruisgetal niet veel zin maar bij EME is het juist bijzonder belangrijk om een gevoelige ontvanger te hebben.

Het ruisgetal van een versterker zegt dan ook op zichzelf niet zoveel. Pas wanneer je de ruis van de antenne meeneemt in de berekening dan zie je wat het effect is van een betere of slechtere versterker.

Het wordt ook vaak vergeten dat de versterking ook een rol speelt omdat bijvoorbeeld een mixer die achter een voorversterker is geplaatst, van invloed is op de systeem prestatie. Mixers hebben doorgaans een slecht ruisgetal en wanneer de voorversterker weinig versterking heeft dan verslechtert het systeem door de ruis van de mixer. Vooral op de microgolf banden is het zinvol om een flinke versterking toe te passen om de invloed van de mixer en dergelijke zo klein mogelijk te laten zijn.

Bij EME is de antenne meestal gericht op de hemel en dan zie je dat een klein verschil in ruisgetal al veel kan uitmaken op de systeem prestatie. Hans gaf een voorbeeld van het verschil tussen een ruisgetal van 0,6 dB ten opzichte van 1 dB bij een EME station (met antenne naar de hemel) en het verschil in signaal/ruis verhouding is ongeveer 1,5 dB en dat kan het verschil maken of je wel of geen verbinding maakt.

Om het ruisgetal te meten kan gebruik worden gemaakt van meetapparatuur maar er zijn ook mogelijkheden om met behulp van het verschil in ruis tussen de warme aarde en de koude hemel te bepalen hoe een versterker presteert.

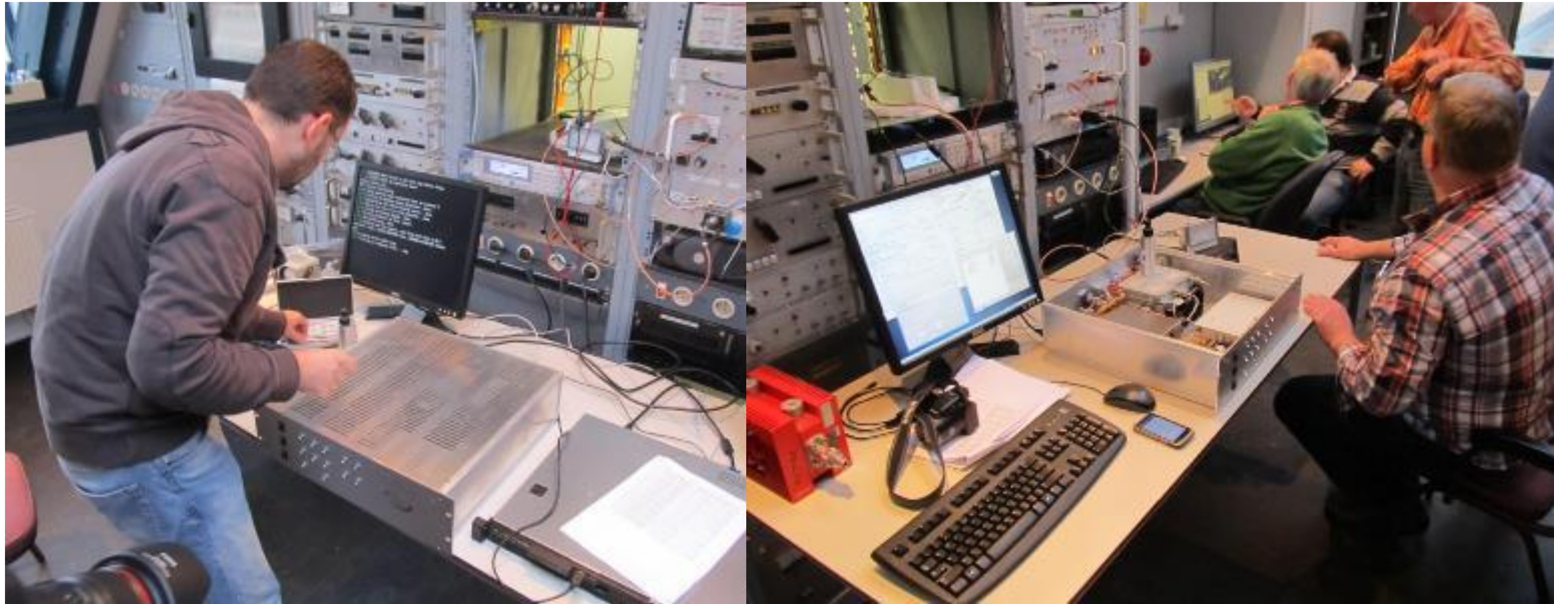


Er zijn ook oplossingen waarbij gebruik wordt gemaakt van SDR ontvangers en geschakelde ruisbronnen. Een ding is zeker: wanneer het meetsysteem in staat is om de ruis inzichtelijk te maken dan kun je in elk geval je systeem optimaliseren.



Lezing Jan van Muijlwijk, PA3FXB

De laatste lezing van de dag werd gegeven door de inmiddels beroemd geworden maanzanger Jan, PA3FXB. Hij vertelde dat CAMRAS in 2013 voor het eerst werd benaderd in verband met problemen bij een satelliet. Men had bedacht dat de grote antenne van Dwingeloo in staat kon zijn om een zodanig sterk signaal bij de satelliet te krijgen dat deze zou reageren op een commando. En dat lukte!



Het succes was aanleiding voor een nieuwe vraag, deze keer afkomstig van ESA. Er moest een commando worden verzonden via het AX25 protocol en samen met mensen van ESA werd dit verzonden naar de satelliet. Maar helaas werd er geen resultaat behaald. Er bleek iets fout te zijn met het commando dat was verzonden vanuit een audio bestand zoals dat door ESA was aangeleverd. Na herstel van de fout werd een nieuwe poging gedaan en toen....

In 2017 volgden nieuwe reddingsoperaties. Een er van was gericht op de I-INSPIRE-II. Maar na het verzenden van het commando gebeurde er niets en iedereen keerde teleurgesteld huiswaarts. Jan besloot echter een dag later met zijn 27 elements antenne nog een keer te luisteren want je weet maar nooit. Tot zijn verbazing ontdekte Jan dat de I-INSPIRE-II een heel hard signaal had. Er werd meteen gemaild naar Sydney en hij kreeg te horen dat er op allerlei plaatsen goede signalen waren ontvangen. Wat was er gebeurd? De accu van de satelliet was bijna leeg en had te weinig vermogen om de antennes te laten uitklappen. Dat werd elke minuut opnieuw geprobeerd maar daardoor werd de accu onvoldoende opgeladen. Het commando had er voor gezorgd dat het uitklappen van de antenne een paar uur zou stoppen waardoor de accu wel voldoende kon opladen. En dat was gelukt want de antennes werden deze keer wel uitgeklapt.

Het succes vond zijn weg naar de pers...maar ook naar Agentschap Telecom. Omdat zij verantwoordelijk zijn voor het toezicht op ruimtevaartactiviteiten in Nederland hadden zij opgemerkt dat het versturen van een commando naar een satelliet in strijd zou zijn met de ruimtevaart wetgeving. De discussie daarover is nog gaande maar het lijkt erop dat de radiotelescoop in Dwingeloo in de toekomst een rol kan gaan spelen en dat is natuurlijk heel goed nieuws voor de radiozendamateurs!


THE UNIVERSITY OF SYDNEY

Study | Campus life | About us | Research | Alumni & giving | News & opinion

Home / News & opinion / News / 2017 / June / 22 / Australian CubeSat sends signal from space

← Home
← News & opinion
News
2017
Arts & culture

News

Inspired detective work finds Australian satellite in space

22 June 2017

Radio signal confirms INSPIRE-2 is alive in space

Around-the-clock detective work, expanding the


DAGBLAD VAN HET NOORDEN

10 juni 2017, pag. 2

Amateurs Dwingeloo redden satelliet

'Tot mijn grote verbazing hoorde ik een knetterhard signaal'






UIT DE MEDIA

'En warempel, het lukte! Nu werkt de satelliet weer prima en is hij 100 % gezond verklaard.' **Jan van Muijlwijk van CAMRAS vertelt trots dat de vrijwilligersorganisatie erin slaagde het signaal van een Australische satelliet te reactiveren. (RTV Drenthe, 13 juni)**

Afsluiting

Aan het einde van de dag kon worden teruggekeken op een geslaagde activiteit. We hoorden opmerkingen als “zeer inspirerend” en dat is een geweldig compliment aan de sprekers.
DKARS voorzitter Henk PA2S sloot de Weak Signal Day af en dankte Astron en CAMRAS voor de faciliteiten en de gastvrijheid en sponsor TeleZuid voor de bijdrage.



Ook werd aandacht gevraagd voor het feit dat CAMRAS middelen nodig heeft om te kunnen voortbestaan en daarvoor zijn donateurs nodig. Onze lezers worden dan ook opgeroepen om CAMRAS te steunen. Daarnaast zijn er vrijwilligers nodig om de activiteiten van CAMRAS te ondersteunen. Laten we eerlijk zijn: het is een uniek amateurstation en dat moet ook wat DKARS betreft zo blijven. Dus geachte lezer: u weet wat u te doen staat!

Tenslotte werd organisator Hans PAoEHG door Henk bedankt voor zijn inzet om van deze dag een succes te maken. Henk stond bij Hans ook nog in het krijt, want een attentie voor de lezing van Hans mocht niet ontbreken.

Dank aan allen die dit succes mogelijk hebben gemaakt!



Wij danken

ASTRON







Wordt DKARS donateur !



Nu de Stichting Dutch Kingdom Amateur Radio Society is opgericht kunnen we ook voldoen aan de wens van veel mensen die graag het goede werk van de Stichting DKARS willen ondersteunen.

Wat biedt de DKARS aan haar donateurs?

- Gratis hulp door ons Bureau ondersteuning Antenneplaatsing Nederland
- Belangenbehartiging voor radio zendamateurs bij de overheid
- Ontvang het gratis DKARS Magazine een aantal dagen eerder dan de andere abonnees van de mailinglijst
- Gratis mail alias; jouwcall@dkars.nl
- En nog veel meer

Er zijn drie soorten donateurschappen, te weten:

1. DKARS basic, met als kenmerken:
- Ontvang het gratis DKARS Magazine een aantal dagen eerder dan de andere abonnees van de mailinglijst
- Gratis mail alias; jouwcall@dkars.nl

Bijdrage hiervoor : € 9,95 per jaar.

2. DKARS regular, met als kenmerken:
- Gratis hulp door ons Bureau ondersteuning Antenneplaatsing Nederland
- Ontvang het gratis DKARS Magazine een aantal dagen eerder dan de andere abonnees van de mailinglijst
- Gratis mail alias; jouwcall@dkars.nl

Bijdrage hiervoor : € 25,00 per jaar.

3. **DKARS life donor**, met als kenmerken:
- Gratis hulp door ons Bureau ondersteuning Antenneplaatsing Nederland
- Ontvang het gratis DKARS Magazine een aantal dagen eerder dan de andere abonnees van de mailinglijst
- Gratis mail alias; jouwcall@dkars.nl

Bijdrage hiervoor eenmalig : € 250,00

Ga naar www.dkars.nl en meldt je aan!

Bankinformatie Stichting DKARS

NL05RABO 0190569948
t.n.v. Stichting DKARS, Papenhoven

Become a DKARS donor !



Since the Dutch Kingdom Amateur Radio Society has been founded, we now can meet the desire of many people who want to support the good work of the DKARS.

What does the DKARS offer to its donors?

- Free support on antenna placement issues (within The Netherlands)
- Advocacy on amateur radio issues within the government
- Get the free DKARS Magazine a few days earlier than the other subscribers to the mailing list
- Free mail alias; yourcall@dkars.nl
- And much more

There are three types of donor types, namely:

1. DKARS basic, with the following characteristics:
- Get the free DKARS Magazine a few days earlier than the other subscribers to the mailing list
- Free mail alias; yourcall@dkars.nl

This contribution: € 9,95 per year.

2. DKARS regular, characterized by:
- Free help from our Office Support Antenna placement Netherlands
- Get it free DKARS Magazine a few days earlier than the other subscribers to the mailing list
- Free mail alias; yourcall@dkars.nl

This contribution: € 25,00 per year.

3. DKARS life donor, characterized by:
- Free help from our Office Support Antenna placement Netherlands
- Get it free DKARS Magazine a few days earlier than the other subscribers to the mailing list
- Free mail alias; yourcall@dkars.nl

This one-time contribution: € 250,00

Go to www.dkars.nl and please subscribe!

Bank info Stichting DKARS

NL05RABO 0190569948
t.n.v. Stichting DKARS, Papenhoven

Ja, ik word donateur

Word donateur



NU DONATEUR WORDEN

